

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.01 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СТРОИТЕЛЬСТВА

Инженерная геодезия

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.с.-х.н., доцент, Горяева Е.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков ведения геодезических измерений и расчетов при проведении инженерных изысканий, проектировании, строительстве, эксплуатации, мониторинга и перевооружении зданий и инженерных сооружений.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучение видов геодезических съемок;
- освоение методов инженерно-геодезического проектирования зданий и сооружений;
- освоение способов и приемов выполнения геодезических работ в период строительства и эксплуатации зданий и сооружений, в том числе и уникальных.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<ul style="list-style-type: none">- современные геодезические приборы и организацию геодезических съемок, выполняемых при строительстве зданий и инженерных сооруженийнормативные документы по проведению геодезических съемокосновные принципы проектирования зданий и сооружений, правила оформления и защиты проектов- читать топографические карты и решать по ним практические вопросы, связанные с изысканием и строительствомработать с основными геодезическими приборами: теодолитами, тахеометрами, нивелирамивыполнять все виды геодезических съемок, применяемых при изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, в том числе и уникальныхпредставлениями о съемке при изыскании, проектировании и строительстве зданий и сооружений, в том числе и уникальныхинформацией об изменениях в нормативной документации в области инженерных изысканийпринципами проектирования зданий и сооружений

<p>ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ</p>	
<p>ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ</p>	<p>системы координат, применяемые в геодезии, определение координат объектов по топографическим картам методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности; способы и приемы выполнения выноса проектов отдельных зданий и сооружений в натуру работать с основными геодезическими приборами: теодолитами, тахеометрами, нивелирами выполнять все виды геодезических съемок, применяемых при изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, в том числе и уникальных выполнять все виды геодезических съемок, применяемых при изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, в том числе и уникальных методами проведения инженерных изысканий навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами навыками выполнения проектов с использованием систем автоматизированного проектирования</p>
<p>ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию</p>	
<p>ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию</p>	<p>основные приемы использования геодезических съемой для составления проектной документации правила оформления проектной документации методы геодезического контроля соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию обоснованно применять геодезические съемки в своей профессиональной деятельности обосновывать проектные решения, оформлять результаты геодезических съемок в структуре проектной документации производить геодезический контроль на всех стадиях реализации проекта навыками технико-экономического обоснования проведения геодезических съемочных работ на всех этапах реализации проекта навыками оформления проектной документации навыками проведения геодезического контроля за соответствием проектов техническому заданию</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Общие сведения о геодезии и геодезичес-ких измерениях											
1.								10			
2. Земная поверхность и способы её изображения. Ориентирование линий.		2									
3.								24			
4. Решение задач по планам и картам				2							
5. Научные основы производства геодезических измерений на местности и по картам.		2									
6. Ориентирование линий				2							
2. Геодезические съемки											
1.								20			
2. Нивелирование, измерение длин линий. Устройство и поверки нивелиров. Нивелирование поверхности.		2									
3. Устройство, поверки и юстировки нивелиров				2							
4. Способы геометрического нивелирования				2							

5. Составление плана нивелирования поверхности по квадратам			4					
6. Угловые измерения. Устройство и поверки теодолитов.	2							
7. Устройство, поверки и юстировки теодолитов			2					
8. Теодолитная съемка. Прямая и обратная геодезическая задача.	2							
9. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов			2					
10. Построение плана замкнутого теодолитного хода.			4					
11. Тахеометры. Тахеометрическая съемка	2							
12. Устройство и поверки тахеометров.			2					
13. Построение плана тахеометрической съемки.			2					
3. Геодезические съемки при проектировании, строительстве, эксплуатации и мониторинге уникальных зданий и сооружений								
1. Виды и способы разбивочных работ при выносе в натуру проектов уникальных зданий и сооружений	2							
2. Проектирование горизонтальной площадки.			2					
3. Проектирование наклонной площадки			2					
4. Исполнительная съемка	2							
5. Графоаналитический расчет проектных объектов местности для выноса их в натуру			4					
6. Перенос на местность проектных данных			2					
7. Геодезические работы при наблюдении за деформациями уникальных зданий и сооружений	2							
8. Мониторинг за деформациями сооружений			2					
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Федотов Г. А. Инженерная геодезия: учебник(М.: ИНФРА-М).
2. Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах(Москва: Инфра-Инженерия).
3. Подшивалов В. П. Инженерная геодезия(Минск: Издательство "Вышэйшая школа").
4. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Автомоб. дороги и аэродромы", "Мосты и трансп. тоннели" направления "Стр-во"(Москва: ИНФРА-М).
5. Ключин Е. Б., Киселев М. И., Фельдман В. Д., Михелев Д. Ш. Инженерная геодезия: учебник по спец. направления "Геодезия и землеустройство"(Москва: Академия).
6. Хлебодаров В.Н., Иванова Л.А., Иванова Л. А. Геодезические работы при выносе проекта сооружения в натуру: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы [для студентов напр. 270800 «Строительство»](Красноярск: СФУ).
7. Иванова Л.А., Хлебодаров В.Н. Инженерная геодезия. Обработка результатов измерений разомкнутого теодолитного хода и составление плана горизонтальной съемки: учебно-методическое пособие для студентов спец. 270205.65 «Автомобильные дороги и аэродромы». (Красноярск: СФУ).
8. Иванова Л.А., Хлебодаров В.Н., Пяста О. Ю. Инженерная геодезия. Геометрическое нивелирование участка трассы автомобильной дороги: учебно-методическое пособие для расчетно-графической работы студентов спец. 270800.62 «Строительство»(Красноярск: СФУ).
9. Иванова Л. А., Хлебодаров В.Н., Пяста О. Ю. Инженерная геодезия. Теодолиты 2Т30П и VEGA ТЕО-20: учебно-методическое пособие к лабораторной работе [для студентов 1 курса строительных специальностей](Красноярск: СФУ).
10. Иванова Л. А., Хлебодаров В. Н., Пяста О. Ю. Инженерная геодезия. Геометрическое нивелирование участка трассы автомобильной дороги: учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы студентам спец. "Строительство"(Красноярск: СФУ).
11. Хлебодаров В.Н., Иванова Л.А. Нивелир Н-3: устройство, поверки, работа: методические указания к лабораторной работе для студентов 1 курса спец. 270102, 270106, 270109, 270205, 270300(Красноярск: ИАС СФУ).
12. Иванова Л.А., Иванова Л.А., Хлебодаров В.Н. Решение задач по топографической карте: методические указания к лабораторной работе (Красноярск: ИПК СФУ).
13. Хлебодаров В.Н., Мостовская Н.Н. Нивелирование поверхности строительной площадки и вертикальная планировка: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов

- спец. 290300, 290600, 290700, 290800, 291000(Красноярск: КрасГАСА).
14. Капустин В.А. Измерение углов электронным теодолитом VEGA: методические указания к лабораторной работе(Красноярск: ИПК СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Для выполнения и оформления лабораторных и расчетно-графических работ требуется следующее программное обеспечение:
2. Microsoft Office.
3. ГИС "Панорама".
4. ArcGIS.
5. AutoCad.
6. Google Earth.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная нормативно-техническая база «Техэксперт». – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционная аудитория, оснащенная видеосистемой. Методкабинет с архивом учебно-методических материалов, оснащенный компьютерной и сканирующей техникой и обеспеченный рабочими местами.

Наглядные пособия:

- плакаты по всем темам курса;
- видеофильмы о геодезических приборах и технологиях (более 10 Гб).

Приборы:

- Теодолиты 4Т30П, 2Т30, 3Т2, Vega Teo20;
- Нивелиры Н-3, Н-5, Vega
- Электронные тахеометры ТА-3М; Sokkia
- Светодальномеры СТ-5, DISTO A8.
- Спутниковый приемник Garmin;

- Землемерные ленты, рулетки, эккеры, телескопические рейки, дорожные колеса, ультразвуковые рулетки, построители плоскостей JP 11, электронные планиметры PLA.